

Appl. No. 10/603,506  
Submission of Priority Document



I hereby Certify that this Correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on October 3, 2003.

Barbara Haggerty

Name

Signature

October 3, 2003

Date of Signature

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No. : 10/603,506  
Applicant(s) : Roman Frick et al.  
Filed : June 25, 2003  
Title: STAND FOR A SURGICAL MICROSCOPE  
TC/A.U. : 3632  
Examiner : unknown  
Docket No. : 33997.0085

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

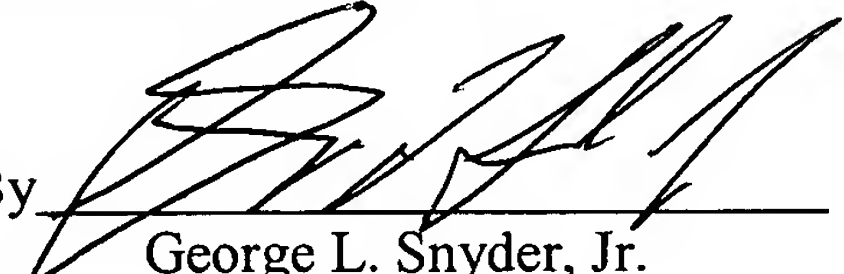
Sir:

Enclosed please find an officially certified copy of German Patent Application No. 202 18 691.1 filed December 3, 2002, from which the above-identified application claims priority.

Respectfully submitted,

HODGSON RUSS LLP

By

  
George L. Snyder, Jr.  
Reg. No. 37,729

One M&T Plaza, Suite 2000  
Buffalo, New York 14203-2391  
(716) 856-4000  
DATED: October 3, 2003

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

**Aktenzeichen:** 202 18 691.1

**Anmeldetag:** 3. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:** Leica Microsystems ( Schweiz) AG, Heerbrugg/CH

**Bezeichnung:** Stativ für ein Operationsmikroskop

**IPC:** A 61 B, F 16 M, B 02 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 3. April 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag



### **Stativ für ein Operationsmikroskop**

Die Erfindung betrifft ein Stativ für ein Operationsmikroskop gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Derartige Stative haben die Aufgabe ein relativ schweres Mikroskop für eine Bedienperson möglichst leichtgängig bewegbar zu halten. Dabei sollen die Gelenke oder Lager möglichst widerstandsfrei gestaltet werden, um bei der Bewegung des Stativs bzw. der Stativarme dem Anwender möglichst keinen Widerstand entgegenzusetzen.

10 Werden diese Stativen auf unebenen Fußböden positioniert oder es treten in Folge von geänderten Lasten am Stativ Drehmomente auf, werden die betroffenen bewegbaren Teile des Stativs, insbesondere der Stativarm – in ungebremstem Zustand ein Driftverhalten zeigen. Unter Driftverhalten sind seitliche Schwenkbewegungen um eine  
15 Drehachse oder Tendenzen zu solchen Schwenkbewegungen des Tragarms zu verstehen, die für den Anwender unerwünscht sind.

Auch bei Deckenstativen kann ein Driften auftreten. Dies ist immer dann der Fall, wenn es durch eine beschränkte Steifigkeit eines der horizontalen Stativarme zu Durchbiegungen kommt und an diesem Stativarm weitere horizontal angeordnete Arme oder Bauteile  
20 schwenkbar befestigt sind.

Das Driften der Stativarme um eine Achse wird bei Operationsmikroskopen durch eine elektromagnetische Bremse verhindert. Wird diese Bremse jedoch gelöst um das bzw. das am Stativ

angeordnete Mikroskop zu verschieben, können die bewegten Teile des Stativs driften und die Bedienperson muss entsprechend viel Kraft aufwenden, um dieses Driften abzufangen.

- Ein Stativ für ein Operationsmikroskop mit einer elektromagnetischen
- 5 Bremse ist aus der DE 101 23 166 A1 bekannt. Um bei gelöster Bremse das Driftverhalten zu optimieren ist es bei diesem Stativ vorgesehen jede einzelne Schwenkachse über einen aufwendigen Mechanismus automatisch lotrecht zu halten. Dieser Mechanismus hat sich in der Praxis bewährt, ist jedoch in der Herstellung aufwendig und
- 10 entsprechend teuer. Insbesondere bei Stativen für Operationsmikroskope, die aufgrund ihrer Anwendung nur um sehr kleine Bereiche verschwenkt werden, wie es beispielsweise bei Stativen für die Ophthalmologie der Fall ist, wird an die Driftfreiheit des Stativs eine geringere Anforderung gestellt.
- 15 Auch bei der Montage eines derartigen Stativs kann es, bedingt durch geringe Fertigungstoleranzen einzelner Bauteile, zu einem unerwünschten Driftverhalten kommen. Bei der Montage sind dann aufwendige Justagen notwendig, um dieses Driftverhalten auszugleichen bzw. zu minimieren.
- 20 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die durch Fertigungstoleranzen bedingte Drift eines Stativs mit einfachen Mitteln zu verhindern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Merkmale gelöst.


- Weitere Ausbildungen und Weiterentwicklungen der Erfindung sind
- 25 Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass ein Verstellgehäuse mit einer Kippeinrichtung vorgesehen ist, über die die Drehachse für den

Schwenkarm in ihrer Lage veränderbar ist. Damit wird eine Drift des Schwenkarms verhindert.


In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Verstellgehäuse starr mit einem Zapfen verbunden ist oder der Zapfen ist direkt an das  
5 Verstellgehäuse angeformt.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist das Verstellgehäuse an oder in der Ständersäule angeordnet.



Die Erfindung zeichnet sich in einer weiteren Ausgestaltung auch dadurch aus, dass das Verstellgehäuse zwei sich gegenüberliegend  
10 angeordnete Stellschrauben aufweist, von denen die eine als Stellschraube und die andere als Konterschraube ausgebildet ist. Damit wird erreicht, dass eine einmal vorgenommene Justage fixiert werden kann.

In einer Weiterbildung der Erfindung sind die Stellschrauben parallel zur  
15 vertikalen Drehachse bzw. parallel zur Ständersäule angeordnet.



In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Zapfen zwischen den beiden Stellschrauben geführt. Damit wird erreicht, dass der Zapfen von der Stellschraube angehoben oder abgesenkt werden kann und der Einstellung die Lage des Zapfens und damit die Lage der  
20 vertikalen Drehachse über die Konterschraube fixiert wird.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist die vertikale Drehachse über die Kippeinrichtung um +/- 2 Grad verstellbar ausgebildet ist. Diese geringe Lageveränderung reicht aus, um auftretende Fertigungstoleranzen zur kompensieren.

25 In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Stativ entweder als Bodenstativ oder als Deckenstativ ausgebildet.

An Hand der schematischen Zeichnung wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und beschrieben.

Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine Teilansicht des Stativs,

5 Fig. 2 einen Schnitt durch die Ständersäule des Stativs und des Schwenkarms;

Fig. 3 einen Schnitt durch das Verstellgehäuse entlang der Line A-A aus der Fig. 2.

Die Figur 1 zeigt ein Stativ 1 für ein nicht mit dargestelltes  
10 Operationsmikroskop, mit einer Ständersäule 2 und einem Schwenkarm 3. An der Ständersäule 1 ist ein Bügel 11 zum Bewegen des gesamten Stativs 1 angeordnet. Die Ständersäule 2 ist entweder mit einem Stativfuß ausgestattet, über den das Stativ 1 frei im Raum positionierbar ist oder die Ständersäule 2 ist über eine Aufnahme an der  
15 Decke eines Operationssaals befestigt.

Die Ständersäule 2 weist eine vertikale Drehachse 5 auf, um die der Schwenkarm 3 bewegbar ausgebildet ist. Dazu weist die Ständersäule 2 ein Drehlager 4 auf.

Ferner ist der Ständersäule 2 eine Kippeinrichtung 6 mit einer  
20 Lagerachse 8 zugeordnet, über die die vertikale Drehachse 5 verstellbar ausgebildet ist. Die Kippeinrichtung 6 ist dazu mit einem Zapfen 9 ausgestattet.

Die Figur 2 zeigt einen Schnitt durch das Stativ 1 im Bereich des Drehlagers 4. Die Ständersäule 2 weist ein Verstellgehäuse 7 mit einer  
25 Lagerachse 8 auf. Über die Lagerachse 8 ist das Verstellgehäuse 7 zur Ständersäule 2 bzw. zur vertikalen Drehachse kippbar ausgebildet. Das

Verstellgehäuse 7 trägt ein Drehlager 4, über das der Schwenkarm 3 um die vertikale Drehachse 5 schwenkbar gelagert ist. Über das Drehlager 4 ist der Schwenkarm 3 mit dem Verstellgehäuse 7 verbunden.

- 5 Mit dem Verstellgehäuse 7 ist ein Zapfen 9 fest verbunden, der über eine Bohrung 13 aus dem Innern der Ständersäule 2 nach außen geführt ist.

- 10 An der Ständersäule 2 sind zwei sich gegenüberliegende Stellschrauben 10a, 10b angeordnet, zwischen denen der Zapfen 9 gelagert ist.

Durch Drehen der Stellschraube 10b wird das Verstellgehäuse 7 um die Lagerachse 8 geschwenkt und damit die vertikale Drehachse 5 und der Schwenkarm 3 in der Lage verändert.

- 15 Nach der Lageveränderung der Drehachse 5 wird durch Kontern der Stellschraube 10b mit der gegenüberliegenden Stellschraube 10a die Lage der vertikalen Drehachse 5 fixiert.

- 20 Die Figur 3 zeigt einen Schnitt durch das Drehlager 4 entlang der Linie A-A aus der Figur 2 mit dem Verstellgehäuse 7, der Lagerachse 8 und dem Zapfen 9. Das Verstellgehäuse 7 ist in seinem Kern mit einem Kabelkanal 12 zur Aufnahme von Seilen und/oder Leitungen ausgestattet.

### Bezugszeichenliste

	1 – Stativ
	2 – Ständersäule
	3 – Schwenkarm
5	4 – Drehlager
	5 – vertikale Drehachse
	6 – Kippeinrichtung
	7 – Verstellgehäuse
	8 – Lagerachse
10	9 – Zapfen
	10a – Stellschraube
	10b – Stellschraube
	11 – Bügel
	12 – Kabelkanal
15	13 – Bohrung





## Ansprüche

5 1. Stativ (1) für ein Operationsmikroskop mit einer Ständersäule (2) und mit mindestens einem Schwenkarm (3), wobei der Schwenkarm (3) über ein Drehlager (4) um eine vertikale Drehachse (5) schwenkbar angeordnet ist, mit einer Kippeinrichtung (6) zum Verstellen der vertikalen Drehachse (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kippeinrichtung (6) ein Verstellgehäuse (7) aufweist und das Verstellgehäuse (7) senkrecht zur vertikalen Drehachse (5) um  
10 eine Lagerachse (8) kippbar ausgebildet ist.

2. Stativ (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verstellgehäuse (7) starr mit einem Zapfen verbunden ist.

3. Stativ (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Verstellgehäuse (7) an der Ständersäule (2) angeordnet ist.

15 4. Stativ (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Verstellgehäuse (7) zwei sich gegenüberliegend angeordnete Stellschrauben (10a; 10b) zugeordnet sind.

20 5. Stativ (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stellschrauben (10a; 10b) parallel zur vertikalen Drehachse (5) angeordnet sind.

6. Stativ (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den Stellschrauben (10a; 10b) der Zapfen (9) geführt ist.

25 7. Stativ (1) nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vertikale Drehachse (5) über die Kippeinrichtung (6) um +/- 2 Grad verstellbar ausgebildet ist.

8. Stativ (1) nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass das Stativ (1) als Boden- oder  
Deckenstativ ausgebildet ist.

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Stativ (1) für ein Operationsmikroskop mit einer Ständersäule (2) und mit mindestens einem Schwenkarm (3). Der Schwenkarm (3) ist über ein Drehlager (4) um eine vertikale Drehachse (5) schwenkbar angeordnet ist. Es ist eine Kippeinrichtung (6) zum Verstellen der vertikalen Drehachse (5) vorhanden, die ein Verstellgehäuse (7) aufweist. Das Verstellgehäuse (7) ist senkrecht zur vertikalen Drehachse (5) um eine Lagerachse (8) kippbar angeordnet.

10 Fig. 2

Fig. 1

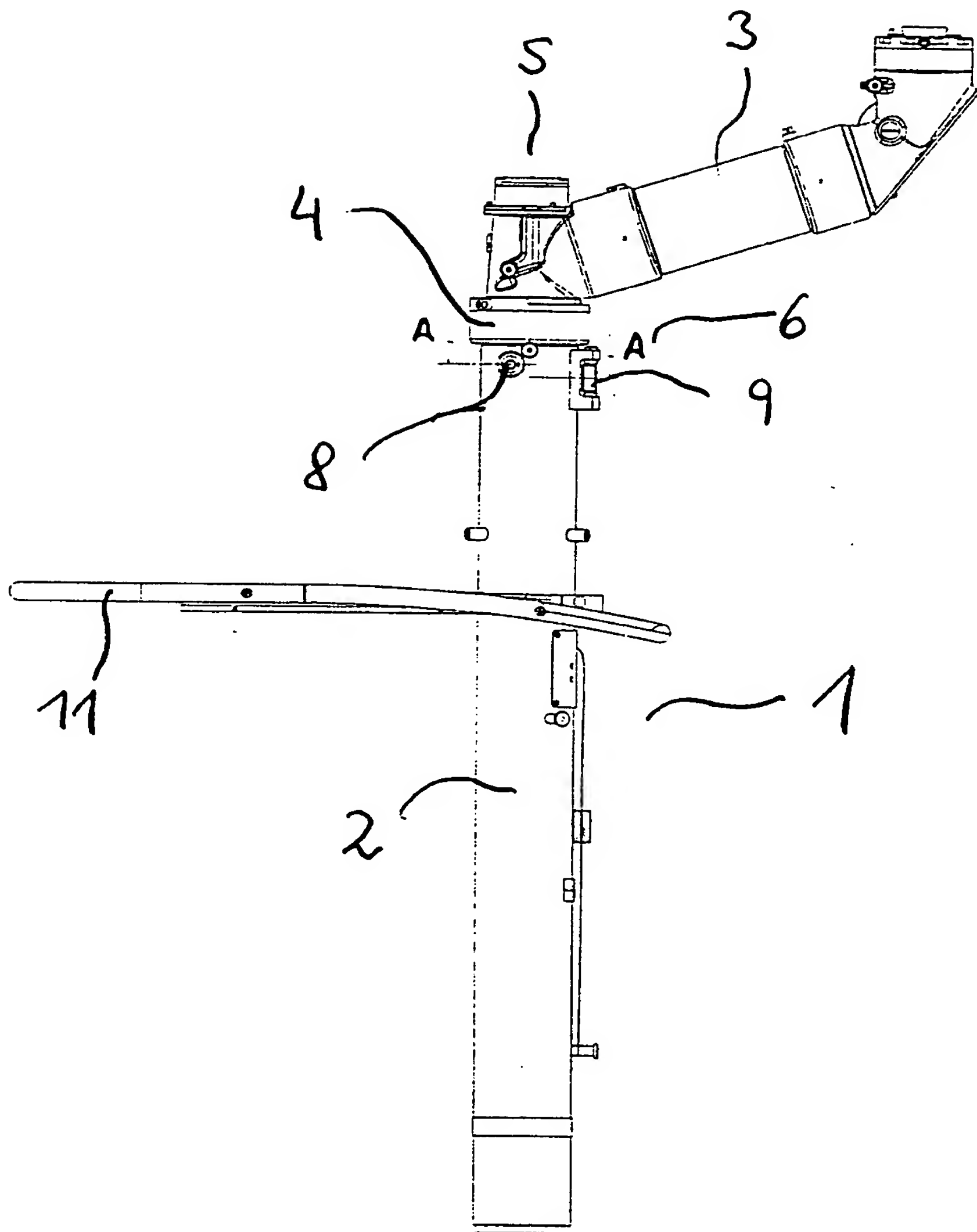


Fig. 3

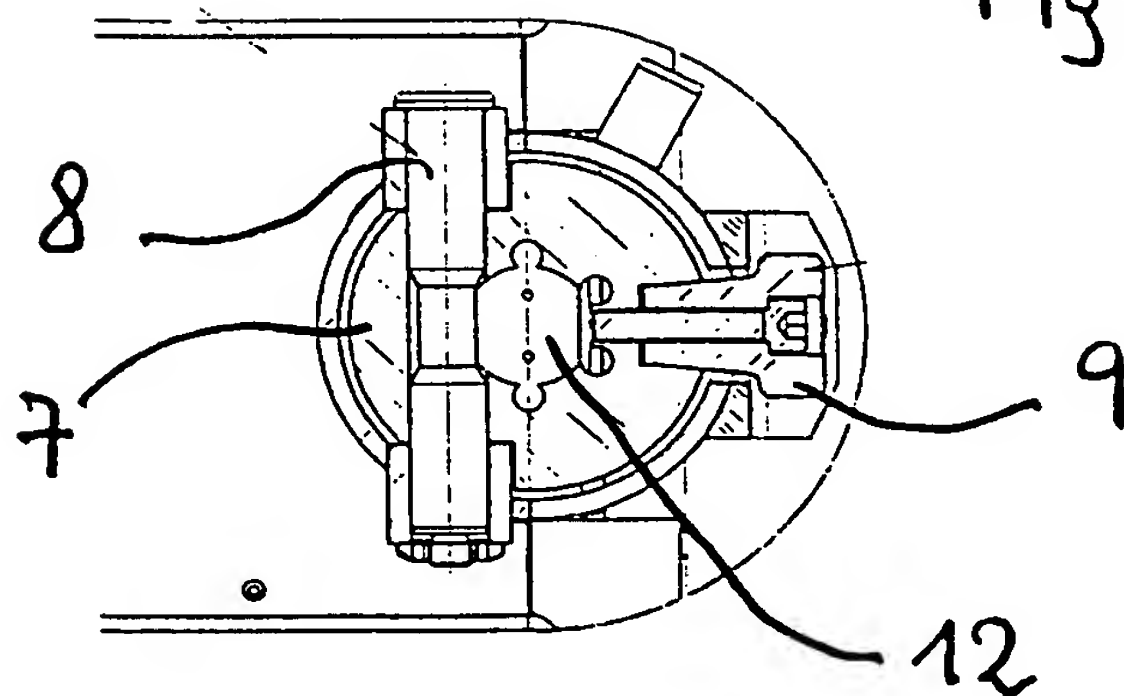


Fig. 2

